



Welcome

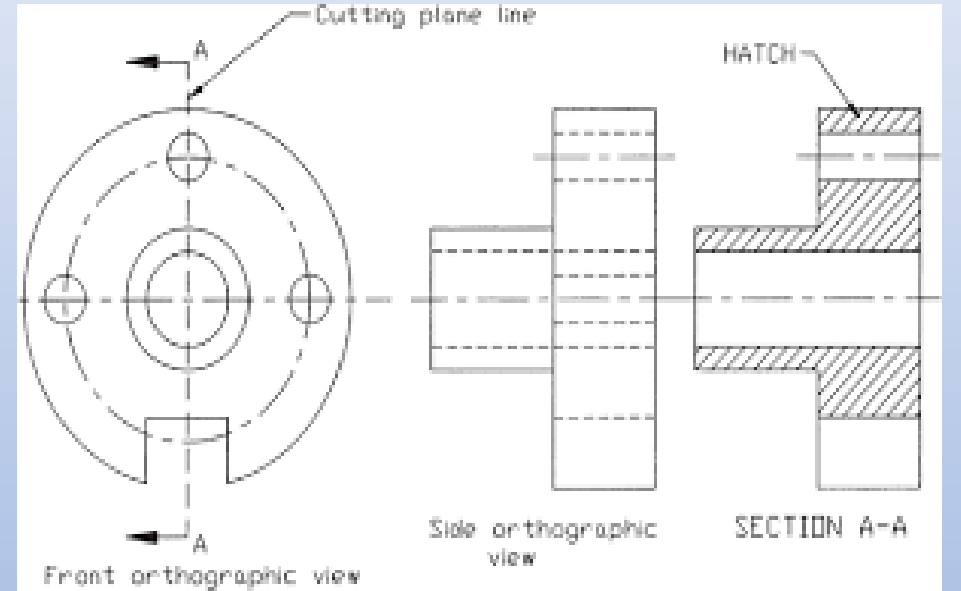
Khulna Polytechnic Institute , Khulna



MST. Shewly Banu
Junior Instructor (Part Time)
Mechanical Technology

সেকশন ড্রয়িং-এর সংজ্ঞা

সেকশন ভিউ কর্তৃক ড্রয়িংসমূহকে সেকশন ড্রয়িং বলে। বস্তু বা যন্ত্রাংশের অদৃশ্যমান অংশ বা আকার বুঝানোর জন্য হিডেন লাইন ব্যবহৃত হয়। এ অদৃশ্যমান অংশ বা আকার হিডেন লাইন দ্বারা স্পষ্টভাবে বুঝানো সম্ভব না হলে তখন যে ড্রয়িং করা হয়, তাকে সেকশন ড্রয়িং বলে।



সেকশন ড্রয়িং-এর প্রকারভেদ

১। ফুল সেকশন ড্রয়িং:

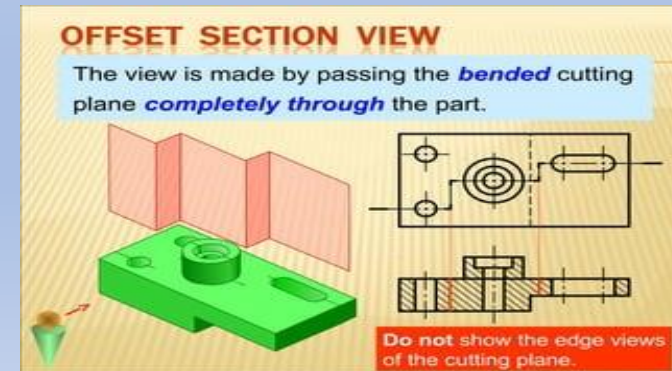
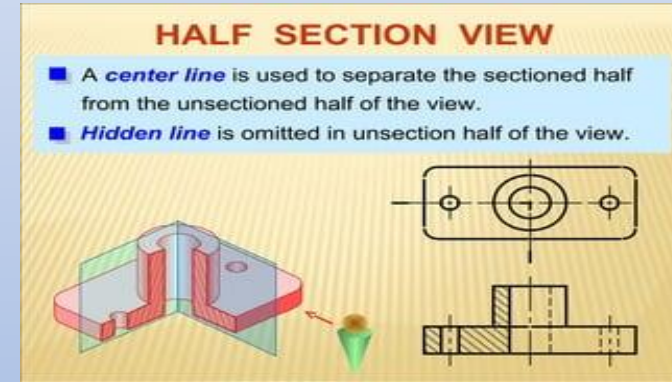
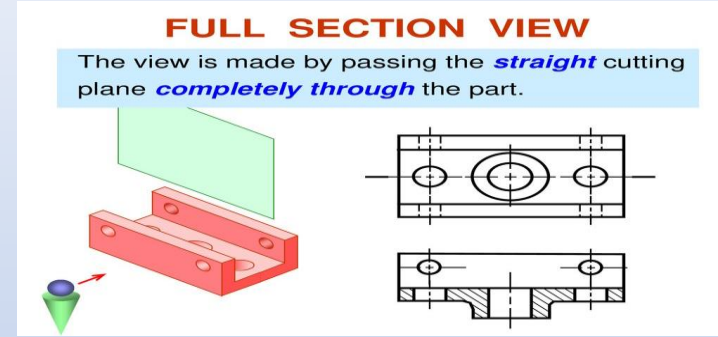
একটি Straight cutting plane যখন সম্পূর্ণ তলটিকে ভাগ করে তখন এই Section viewটি তৈরি হয়ে থাকে।

২। হাফ সেকশন ড্রয়িং:

যখন কাটিং প্লেন বস্তুটির অর্ধেক অংশের মধ্য দিয়ে যায় তখন Half section view তৈরি হয়ে থাকে।

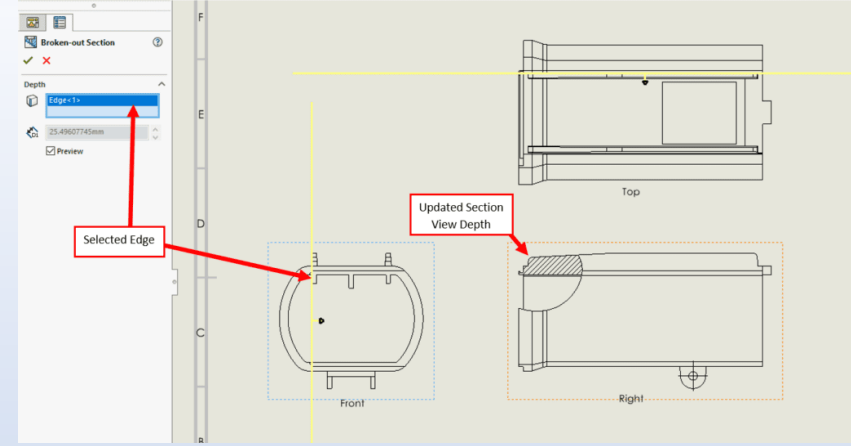
৩। অফসেট সেকশন ড্রয়িং:

যখন বেঁকে যাওয়া Cutting plane সম্মুখ অংশটিকে ছেদ করে তখন Offset section তৈরি হয়ে থাকে।



৪। ব্রোকেন আউট সেকশন ড্রয়িং:

উল্লম্ব অংশের বরাবর মধ্য দিয়ে ছেদ করা হয় তখন Broken out section তৈরি হয়ে থাকে।

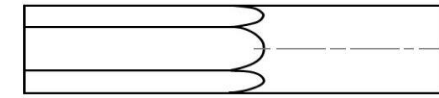
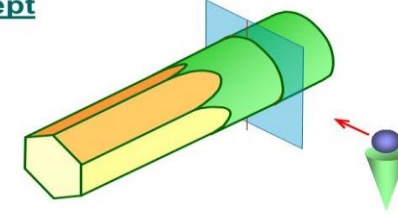


৫। বিভলভড সেকশন:

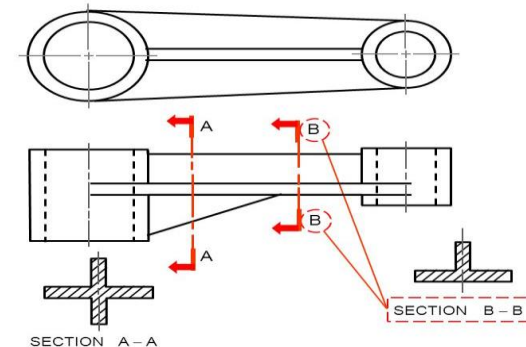
যখন Cross section view-কে Cutting plane এর সাপেক্ষে 90°-তে ঘুরিয়ে Orthographic view করা হয়, তখন Revolved section view তৈরি করা হয়ে থাকে।

REVOLVED SECTION VIEW

Basic concept



REMOVED SECTION VIEW



৬। রিমুভড সেকশন ড্রয়িং:

সেকশন ভিউ-এর সুবিধাসমূহ

- ১। অবজেক্ট বা বস্তুর বিস্তারিত বিবরণ স্পষ্ট করে।
- ২। অভ্যন্তরীণ বৈশিষ্ট্যসমূহের স্পষ্ট ধারণা প্রদান করে।
- ৩। ড্রয়িং দৃশ্য হতে হিডেন লাইনসমূহ নির্মূল (Eliminating) করে বস্তু বা যন্ত্রাংশের অভ্যন্তরীণ বিবরণ স্পষ্ট করে।
- ৪। হিডেল বা লুকানো (Hidden) লাইনসমূহের সংখ্যা কমায়।
- ৫। অভ্যন্তরীণ বৈশিষ্ট্যসমূহের মাত্রা সহজ করে।
- ৬। ক্রস-সেকশনের (Cross-section) আকৃতি প্রদর্শন করে।
- ৭। পরিমাপের ক্ষেত্রে সুযোগ-সুবিধা (Facilitate) পাওয়া যায়।
- ৮। জটিল বস্তু বা যন্ত্রাংশের অভ্যন্তরীণ গঠন ও অবস্থা জানা যায়।

বিভিন্ন ধরনের সেকশন ড্রয়িং-এর ব্যাখ্যা

১। ফুল সেকশন ড্রয়িং (Full section drawing) :

বস্তুর অর্ধাংশ কেটে ফেলা তলকে পূর্ণ ছেদ তল (Full section plane) বলে এবং পূর্ণ ছেদ তল অভিক্ষেপকৃত দৃশ্যকে পূর্ণ ছেদ দৃশ্য (Full section view) বলে। একটি বস্তুর পরিপূর্ণ মধ্য দিয়ে কাটিং প্লেনকে অবস্থান করলে অনুমিত যে ছেদিত দৃশ্য পাওয়া যায়, তাকে পূর্ণ ছেদিত দৃশ্য (Full sectional view) বলা হয়। এই ধরনের ড্রয়িংকে ফুল সেকশন ড্রয়িং বলে।

২। অর্ধছেদ বা হাফ সেকশন ড্রয়িং (Half section drawing) :

বস্তুর এক-চতুর্থাংশ কেটে ফেলা তলকে অর্ধছেদ তল (Half section plane) বলে এবং অর্ধছেদ তল অভিক্ষেপকৃত দৃশ্যকে “অর্ধ ছেদ দৃশ্য (Half section view) বলা হয়। আবার একটি বস্তুর অভ্যন্তরীণ এবং বাহ্যিক উভয় গঠন প্রকাশের জন্য সাধারণত যে ছেদিত দৃশ্য অঙ্কন করা হয়, তাকে অর্ধছেদন দৃশ্য (Half-sectional view) বলা হয়। এ ধরনের ড্রয়িং-কে হাফ সেকশন ড্রয়িং বলে। এর উদ্দেশ্য এই যে, যদি বস্তুর গঠন প্রতিসম (Symmetrical) থাকে, তবে একে পূর্ণভাবে ছেদন না করে দৃশ্য নেয়ার সাধারণ নিয়ম। কারণ এ পদ্ধতিতে একসাথে বাইরের এবং ভেতরের গঠন উভয়ই দেখানোর সুবিধা হয়।

৩। ব্রোকেন আউট সেকশন ড্রয়িং (Broken out section drawing) :

কোনো একটি বস্তুর নির্দিষ্ট একটি অংশের গঠন ও আকার বুঝানোর জন্য ঐ অংশকে ভেঙে বা বিষম/অসম রেখা দ্বারা ছেদন করে যে ড্রয়িং পাওয়া যায়, তাই ব্রোকেন আউট সেকশন ড্রয়িং।

৪। অফসেট সেকশন ড্রয়িং (Offset section drawing) :

কোনো একটি বস্তুর গঠনের কারণে নির্দিষ্ট অংশসমূহের আকার আকৃতি পরিষ্কারভাবে বুঝানোর জন্য “কাটিং প্লেন লাইন”কে নির্দিষ্ট অংশসমূহের কেন্দ্র বা অক্ষরেখা বরাবর ঘুরিয়ে সেকশন করার পর যে ড্রয়িং পাওয়া যায়, তাই অফসেট সেকশন ড্রয়িং।

৫। রিমুভড সেকশন ড্রয়িং (Removed section drawing) :

কখনো কখনো যন্ত্রাংশের স্বাভাবিক দৃশ্য হতে এর বিশেষ কোনো অবস্থানের ছেল দৃশ্য মূল দৃশ্যের বাইরে ড্রয়িং শিটের অন্য কোথাও সামঞ্জস্যপূর্ণ ফাঁকা স্থানে অঙ্কন করা হয়, এক্ষেত্রে অধিত ছেল দৃশ্যকে রিমুভড ছেল দৃশ্য বা রিমুভড সেকশন বলা হয়।

৬। রিভলভড সেকশন ড্রয়িং (Revolved section drawing) :

যন্ত্রাংশের নির্দিষ্ট কোনো অবস্থানের আকৃতি এবং পরিমাপের স্বাভাবিক দৃশ্যের মধ্যে ছেদ দৃশ্যের মাধ্যমে দেখানো হলে একে রিভলভড ছেদ দৃশ্য বা রোটটেড সেকশন বলা হয়। এ দৃশ্য অঙ্কনের জন্য যন্ত্রাংশের কাঙ্ক্ষিত অবস্থানে কাটিং প্লেনের মাধ্যমে কাল্পনিক ছেদ করে ছেদিত অংশকে 90° কোণে ঘুরিয়ে দেখা হয়।

৭। অ্যালাইনড সেকশন (Aligned section) ঃ

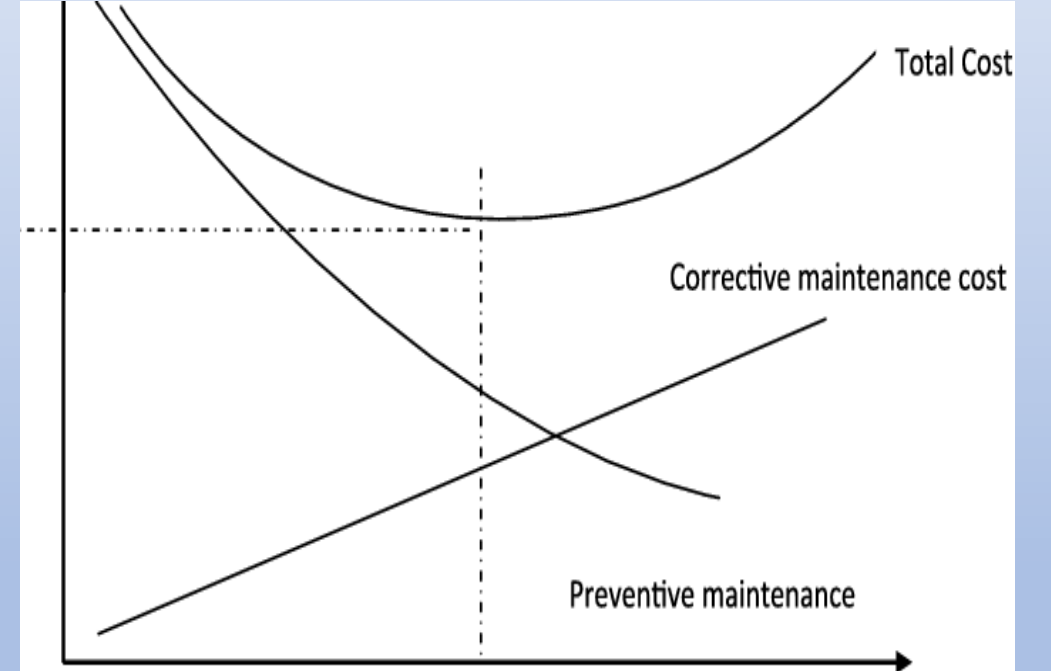
অভিক্ষেপ তলের সাথে নতভাবে দিক পরিবর্তন করে ছেদ তল নির্দেশ করতে পারে। তির চিহ্ন নত ছেদ তলকে লম্বায় চিহ্নিত করে সে ছেদ তলটিকে সম্প্রসারণ করে অভিক্ষেপ তলের সাথে সমান্তরাল একটি। (নিচের চিত্র) অ্যালাইনড সেকশন সমতল করে পূর্ণ ছেদ তল অভিক্ষেপ করতে হয়।

৮। অক্সিলারি সেকশন ড্রয়িং (Auxiliary section drawing) :

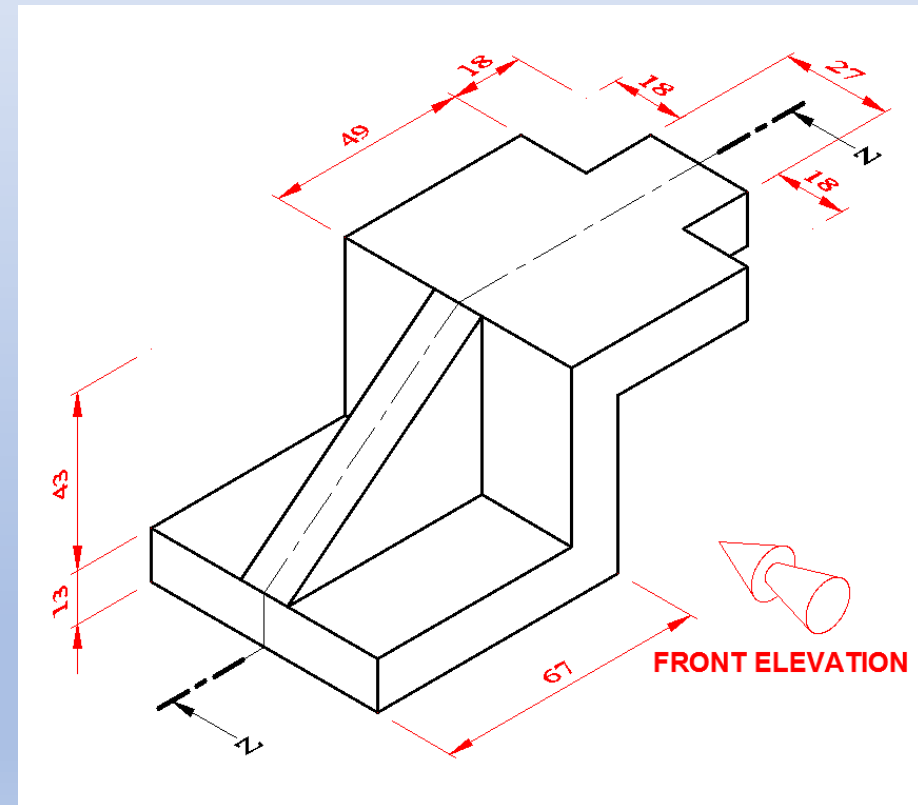
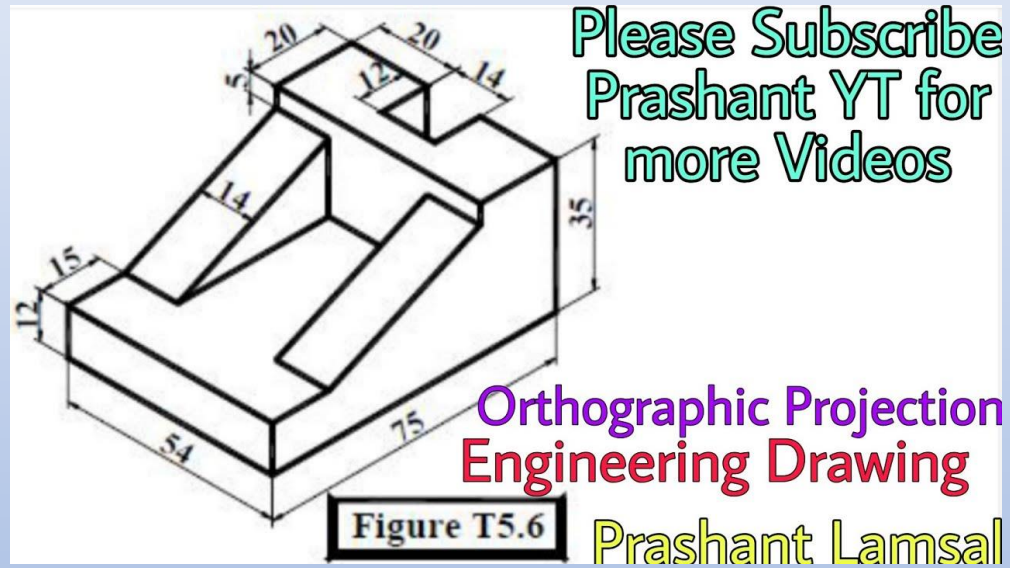
অক্সিলারি ভিউ হলো অর্থোগ্রাফিক ভিউ যা মূলত কৌণিক এবং অবলিক সারফেস অবজেক্ট-এর প্রকৃত আকার ও আকৃতি বের করে।

ব্রেকডাউন রক্ষণাবেক্ষণ

নাম থেকেই বুঝা যায়, কোনো যন্ত্রাংশ একেবারেই কাজের অনুপযোগী হয়ে পড়লে এ ধরনের রক্ষণাবেক্ষণ কার্য পরিচালনা করা হয়। এ প্রক্রিয়ার উদ্দেশ্য হলো যথাসম্ভব দ্রুততার সাথে অক্ষম যন্ত্রাংশসমূহকে একই গুণগত মান ও দক্ষতার যন্ত্রাংশ দ্বারা প্রতিস্থাপন করা। এজন্য নতুন খুচরা যন্ত্রাংশ বা গোটা মেশিনই ব্রেকডাউন হওয়ার পূর্বে সংগ্রহ করে সংরক্ষণ করতে হবে এবং সংযোজন বা প্রতিস্থাপন করার জন্য দক্ষ কারিগর প্লান্টে থাকতে হবে। অধিকাংশ প্লান্টে ব্রেকডাউন রক্ষণাবেক্ষণ সম্পন্ন করার জন্য আলাদা তহবিল বরাদ্দ করা থাকে।



বিভিন্ন ইঞ্জিনিয়ারিং উপাদানসমূহের ফুল এবং হাফ সেকশন দৃশ্য অঙ্কন



Thanks